



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ocorrência: BF-002

Endereço: Trav. Anélio Pereira / José Lins Cunha  
Data da Inspeção: 13/02/17

Bairro: Bairro de Fátima  
Localidade : Niterói

01.001.0103-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas.									62,30
01.002.0008-A	Sondagem rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H, horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	24,00
	Comprimento									
	24,00									
01.002.0028-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro H horizontal, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	165,00
	Linhas	Qtde								
	BF-002 - Ponto 02									
	Solo grampeado	2	x	5	x	3,00	=			30,00
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Cortina atirantada	2	x	15	x	3,00	=			90,00
	BF-002 - Ponto 05									
	Concreto projetado	3	x	5	x	3,00	=			45,00
	Total						=			165,00
01.002.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro 10" vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	80,00
	Qtde									
	15									
	Comprimento									
	80,00									
01.004.0005-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	32,00
	Comprimento									
	32,00									
01.004.0016-A	Sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro EX, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	32,00
	Comprimento									
	32,00									
01.004.0025-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	165,00
	Linhas	Qtde								
	BF-002 - Ponto 02									
	Solo grampeado	2	x	5	x	3,00	=			30,00
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Cortina atirantada	2	x	15	x	3,00	=			90,00
	BF-002 - Ponto 05									
	Concreto projetado	3	x	5	x	3,00	=			45,00
	Total						=			165,00
01.004.0043-A	Perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)								M	165,00
	Linhas	Qtde								
	BF-002 - Ponto 02									
	Solo grampeado	2	x	5	x	3,00	=			30,00
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Cortina atirantada	2	x	15	x	3,00	=			90,00
	BF-002 - Ponto 05									
	Concreto projetado	3	x	5	x	3,00	=			45,00
	Total						=			165,00
01.005.0003-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventual até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual								M²	72,50
	Comprimento									
	Largura									
	BF-002 - Ponto 02									
	Reconstrução de escada	15,00	x	1,00			=			15,00
	Canaleta de drenagem	10,00	x	0,90			=			9,00
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Escada hidráulica	5,00	x	1,00			=			5,00
	Canaleta de drenagem	30,00	x	0,90			=			27,00
	BF-002 - Ponto 05									
	Reconstrução de escada	7,50	x	1,00			=			7,50
	Canaleta de drenagem	10,00	x	0,90			=			9,00
	Total						=			72,50
01.005.0007-A	Rocaço a foice e machado em mata de pequeno porte e queima dos resíduos sem destocamento ou remoção								M²	285,00
	Comprimento									
	Altura									
	BF-002 - Ponto 02									
	Solo grampeado	10,00	x	3,00			=			30,00
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Cortina atirantada	30,00	x	5,00			=			150,00
	Muro de blocos	5,00	x	4,00			=			20,00
	BF-002 - Ponto 05									
	Concreto projetado	10,00	x	7,00			=			70,00
	Muro de blocos	10,00	x	1,50			=			15,00
	Total						=			285,00
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km								UN	2,00
	Qtde									
	2,00									
01.016.0067-A	Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, em áreas de favelas, em terrenos de orografia acidentada. Estão incluídos nos serviços o levantamento de soleiras e testadas das edificações								M²	285,00
	Comprimento									
	Altura									
	BF-002 - Ponto 02									
	Solo grampeado	10,00	x	3,00			=			30,00
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Cortina atirantada	30,00	x	5,00			=			150,00
	Muro de blocos	5,00	x	4,00			=			20,00



**Daiara Santos**  
Secretária  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02412

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA



510004648/18

**Daiana Santos**  
Secretária  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02412

Total = 40,50										
05.050.0001-A	Placa de inauguração em alumínio, medindo 0,40 x 0,60m, com 1mm de espessura, com inscrição em plotter. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO								UN	1,00
	1,00 unidade									
ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES										
07.050.0025-B	Injeção de calda de cimento, admitindo uma produção média bruta de 2 sacos/h, inclusive fornecimento dos materiais, medido por saco de 50kg								SC	179,00
			Qtde		Comprimento		m²	Peso esp. Peso do saco		
	BF-002 - Ponto 02		10	x	9,00	x	0,01	x	2.300,00 / 50,00 =	32,50
	Solo grampeado									
	BF-002 - Pontos 03 e 04	Cortina	30	x	9,00	x	0,01	x	2.300,00 / 50,00 =	97,50
	atirantada									
	BF-002 - Ponto 05		15	x	9,00	x	0,01	x	2.300,00 / 50,00 =	48,75
	Concreto projetado									
	Total								178,74	
SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS										
09.016.0061-A	Tubo de ferro galvanizado de 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO								M	110,00
			Qtde		Linhas		Comprimento			
	BF-002 - Ponto 02									
	Guarda-corpo					2	X	10,00		20,00
	Reconstrução da escada		2	x			X	10,00		40,00
	BF-002 - Ponto 05									
	Guarda-corpo					2	X	10,00		20,00
	Reconstrução da escada		2	x			X	7,50		30,00
	Total								110,00	
ESTACAS										
10.003.0045-A	Estaca raiz com diâmetro de 10" para carga de 90t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m², inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração								M	80,00
			Qtde		Comprimento					
	BF-002 - Pontos 03 e 04		16		5,00					
	Cortina atirantada			x						80,00
10.012.0155-A	Arrasamento de estaca raiz com 8" a 10" de diâmetro								UN	16,00
			Qtde							
			16							
ESTRUTURAS										
11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento								M³	4,28
			Comprimento		Altura		Largura			
	BF-002 - Ponto 02		10,00	x	3,00	X	0,10	=	3,00	
	Solo grampeado									
	BF-002 - Pontos 03 e 04 Muro de blocos				Área		Volume por m²			
	Enchimento dos blocos				13,44	X	0,06	=	0,81	
	BF-002 - Ponto 05									
	Muro de blocos				7,92	X	0,06	=	0,48	
	Enchimento dos blocos									
	Total								4,28	
11.009.0014-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO								KG	346,50
			Qtde		Barra		Comprimento		kg/m	
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Muro de blocos									
	Barras Horizontais		2	x	16	x	5,00	0,63	=	56,70
	Barras Verticais		2	x	21	x	4,00	0,63	=	83,16
	BF-002 - Ponto 05									
	Muro de blocos									
	Barras Horizontais		2	x	5	x	10,00	0,63	=	56,70
	Barras Verticais		2	x	44	x	1,50	0,63	=	83,16
	Total								=	346,50
11.011.0030-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro diâmetro de 8 a 12,5mm								KG	346,50
	Total								=	346,50
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto								KG	242,00
	Total								=	242,00
11.013.0075-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m² de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas								M³	57,92
			Qtde		Comprimen		Altura		Seção	
	BF-002 - Ponto 02									
	Solo grampeado									
	Estacas		6	x	10,00	x	0,50	0,10	0,10	= 0,03
	Viga de amarração							0,30	0,10	= 0,30
	Canaleta de drenagem							Espessura		
	Parede		2	x	10,00	x	0,50	0,10		= 1,00
	Piso				10,00	x	0,50	0,10		= 0,50
	Guarda-corpo							Seção		
	Colunas		6	x			1,20	0,20	0,20	= 0,29
	Reconstrução da escada									
	Piso/espelho		30	x	0,70	x	1,00	0,10		= 2,10
	Colunas		16	x	1,20	x	0,10	0,10		= 0,19
	BF-002 - Pontos 03 e 04									
	Cortina atirantada									
	Cortina propriamente				30,00	x	5,00	0,25		= 37,50
	Sapata Corrida				30,00	x		0,20	0,40	= 2,40
	Guarda-corpo									
	Colunas		6	x			1,20	0,20	0,20	= 0,29
	Canaleta de drenagem									
	Parede		2	x	30,00	x	0,50	0,10		= 3,00
	Piso				30,00	x	0,50	0,10		= 1,50
	Muro de blocos							Seção		
	Estacas		4	x			1,50	0,30	0,30	= 0,54
	Colunas		4	x			3,20	0,20	0,20	= 0,51
	Viga inferior				5,00	x		0,40	0,20	= 0,40
	Viga intermediária				5,00	x		0,20	0,20	= 0,20
	Viga superior				5,00	x		0,20	0,20	= 0,20
	Escada hidráulica									
	Paredes		2		5,00		1,00	0,10		= 1,00
	Piso/espelho									
			5		1,50		1,00	0,10		= 0,75

**Paulo César Silva Carrera**  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA

BF-002 - Ponto 05	Concreto projetado										Seção	0,10	0,10	=	0,03									
	Estacas	6	x			0,50																		
	Viga de amarração			10,00	x			0,30		0,10														
	Muro de blocos																							
	Estacas	6	x			1,00	x	0,30	x	0,30														
	Colunas	6	x			0,90	x	0,20	x	0,20														
	Viga inferior			10,00	x			0,40	x	0,20														
	Viga superior			10,00	x			0,20	x	0,20														
	Canaleta de drenagem																							
	Parede	2	x	10,00	x	0,50	x	0,10																
	Piso			10,00	x	0,50	x	0,10																
	Guarda-corpo																							
	Colunas	6	x			1,20	x	0,20	x	0,20														
Reconstrução da escada																								
Piso/espelho	15	x	0,70	x	1,00	x	0,10			=	1,05													
Colunas	8	x	1,20	x			0,10	x	0,10	=	0,10													
										Total	=	57,92												
11.020.0007-B	Tirantes protendidos de aço CA-50, diâmetro de 25mm (7/8"), com comprimento total entre 9,00 e 15,00m, inclusive fornecimento de materiais, proteção anticorrosiva, preparo, colocação e protensão, exclusive perfuração e injeção										M	237,50												
Qtde																Comprimento								
BF-002 - Ponto 02																Solo grampeado		10	x	9,50	=	95,00		
BF-002 - Ponto 05																Concreto projetado		15	x	9,50	=	142,50		
										Total	=	237,50												
11.023.0005-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm. FORNECIMENTO										Kg	242,00												
Compriment																Altura								
BF-002 - Ponto 02																Solo grampeado		10,00	x	3,00	=	30,00		
BF-002 - Ponto 05																Concreto projetado		10,00	x	7,00	=	70,00		
Área																Comp. Por m²		100,00	x	20,00	x	0,11	10% =	242,00
11.024.0001-B	Concreto projetado, inclusive equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior e a medição feita pelo concreto aplicado										M³	7,00												
Compriment																Altura		Espessura						
BF-002 - Ponto 05																Concreto projetado		10,00	=	7,00	=	0,10	=	7,00
11.047.0015-A	Tirante protendido, para carga de trabalho até 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento da barra, bainha, proteção anticorrosiva, preparo e colocação no furo, exclusive luvas, placas, porcas e contraporcas, etc, perfuração e injeção										M	285,00												
Qtde																Comprimento								
BF-002 - Pontos 03 e 04																Cortina atirantada		30	x	9,50	=	285,00		
11.047.0016-A	Protensão parcial e final de tirante (exclusive este), para carga de trabalho de 22t, diâmetro de 32mm, inclusive o fornecimento e instalação da placa, anel de ângulo, porcas, contraporcas, luvas, etc, pintura e proteção da cabeça, exclusive perfuração e injeção										UN	30,00												
Qtde																30								
Cortina atirantada																								
ALVENARIAS E DIVISÓRIAS																								
12.005.0160-A	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida até 0,90m de altura e medida pela área real										M²	21,36												
Comprimen																Altura								
BF-002 - Pontos 03 e 04																Muro de blocos		4,20	x	3,20	=	13,44		
BF-002 - Ponto 05																Muro de blocos		8,80	x	0,90	=	7,92		
										Total	=	21,36												
REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS																								
13.001.0015-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3										M²	35,00												
Comprimen																Altura								
BF-002 - Pontos 03 e 04																Muro de blocos		5,00	x	4,00	=	20,00		
BF-002 - Ponto 05																Muro de blocos		10,00		1,50	=	15,00		
										Total	=	35,00												
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS																								
15.036.0047-A	Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO										M	96,00												
Linhas																Qtde		Compriment		o				
BF-002 - Ponto 02																Solo grampeado		2	x	6	x	1,00	=	12,00
BF-002 - Pontos 03 e 04																Cortina atirantada		3	x	16	x	1,00	=	48,00
Muro de Blocos																		2	x	3	x	1,00	=	6,00
BF-002 - Ponto 05																Concreto projetado		4	x	6	x	1,00	=	24,00
Muro de Blocos																		1	x	6	x	1,00	=	6,00
										Total	=	96,00												



## OBRA : CONT.ENCOSTAS-TRAV.ANEDIO PEREIRA/J.LINS\*BF002

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	01 - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
1	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS (01.001.0150-A) - Multiplicador: 1.0000	62,30	M3	18,48	1.151,30
2	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.002.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	24,00	M	201,83	4.843,92
3	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.002.0028-A) - Multiplicador: 1.0000	165,00	M	155,26	25.617,90
4	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.002.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	80,00	M	221,80	17.744,00
5	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	32,00	M	608,57	19.474,24
6	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0016-A) - Multiplicador: 1.0000	32,00	M	1.108,87	35.483,84
7	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0025-A) - Multiplicador: 1.0000	165,00	M	462,70	76.345,50
8	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO (01.004.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	165,00	M	844,63	139.363,95
9	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA (01.005.0003-A) - Multiplicador: 1.0000	72,50	M2	9,42	682,95
10	ROÇADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESÍDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOÇÃO (01.005.0007-A) - Multiplicador: 1.0000	285,00	M2	1,85	527,25
11	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAAGEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM (01.009.0050-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	9.797,28	19.594,56
12	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES (01.016.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	285,00	M2	4,60	1.311,00
13	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES, VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE AÇO, COM ÁREA DE PROJEÇÃO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2, APRESENTADO EM AUTOCAD (01.050.0230-A) - Multiplicador: 1.0000	285,00	M2	125,40	35.739,00
	TOTAL DA CATEGORIA 01				377.879,41

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 1

12 16:12 M18DEZA - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA

## OBRA : CONT.ENCOSTAS-TRAV.ANEDIO PEREIRA/J.LINS\*BF002

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
24	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA (05.008.0008-B) - Multiplicador: 1.0000	40,50	M2	0,50	20,25
25	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRICAO EM PLOTTER. FORNECIMENTO E COLOCACAO (05.050.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	504,38	504,38
	TOTAL DA CATEGORIA 05				8.261,70
	07 - ARGAMASSAS, INJECOES E CONSOLIDACOES				
26	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG (07.050.0025-B) - Multiplicador: 1.0000	179,00	SACO	54,60	9.773,40
	TOTAL DA CATEGORIA 07				9.773,40
	09 - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS				
27	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2". FORNECIMENTO E COLOCACAO (09.016.0061-A) - Multiplicador: 1.0000	110,00	M	87,79	9.656,90
	TOTAL DA CATEGORIA 09				9.656,90
	10 - FUNDACOES				
28	ESTACA RAZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFURACAO (10.003.0045-A) - Multiplicador: 1.0000	80,00	M	98,93	7.914,40
29	ARRASAMENTO DE ESTACA RAZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO (10.012.0155-A) - Multiplicador: 1.0000	16,00	UN	204,28	3.268,48
	TOTAL DA CATEGORIA 10				11.182,88
	11 - ESTRUTURAS				
30	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO (11.003.0003-B) - Multiplicador: 1.0000	4,38	M3	454,86	1.992,29
31	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO (11.009.0014-B) - Multiplicador: 1.0000	346,50	KG	4,16	1.441,44
32	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM (11.011.0030-B) - Multiplicador: 1.0000	346,50	KG	3,86	1.337,49
33	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO (11.011.0040-A) - Multiplicador: 1.0000	242,00	KG	1,84	445,28
34	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS (11.013.0075-A) - Multiplicador: 1.0000	57,92	M3	2.075,30	120.201,38
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 3					



510004648/18

EMUSA

56  
Dairina Santos  
Secretária  
DPCR/EMUSA  
Mat. 02412

OBRA : CONT.ENCOSTAS-TRAV.ANEDIO PEREIRA/J.LINS\*BF002

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
14	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,LISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA,2,44X1,22M E 9MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3f,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIAMENTO,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	16,00	M2	404,27	6.468,32
15	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO (02.015.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	3.329,41	6.658,82
16	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR (02.016.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	2,00	UN	1.629,11	3.258,22
17	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,C ONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES D E MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	6,00	M2	189,70	1.138,20
	TOTAL DA CATEGORIA 02				17.523,56
	03 - MOVIMENTO DE TERRA				
18	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO (03.001.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	105,89	M3	52,69	5.579,34
	TOTAL DA CATEGORIA 03				5.579,34
	04 - TRANSPORTES				
19	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDA DE,PARA RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA,INCLUSIVE CARREGAMENTO,T RANSPORTE E DESCARREGAMENTO,EXCLUSIVE TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS (VIDE ITEM 04.014.0110) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	27,00	UN	285,29	7.702,83
20	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FIN AK AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ORGAOS DE CO TROLE AMBIENTAL*SCO TC 09.05.0700(/) (04.014.0110-A) - Multiplicador: 1.0000	158,83	T	17,51	2.781,11
	TOTAL DA CATEGORIA 04				10.483,94
	05 - SERVICOS COMPLEMENTARES				
21	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA (05.001.0173-A) - Multiplicador: 1.0000	132,36	M3	36,42	4.820,55
22	ANDAIME DE MADEIRA DE 1f,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X 3",1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIR A 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRAN GIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA (05.005.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	100,00	M3	28,10	2.810,00
23	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1f,CONSIDERANDO-SE APR OVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008) (05.005.0012-B) - Multiplicador: 1.0000	40,50	M2	2,63	106,52

CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 2

12 16:12 M18DEZA - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA

OBRA : CONT.ENCOSTAS-TRAV.ANEDIO PEREIRA/J.LINS*BF002					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
35	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50,DIAMETRO DE 25MM(7/8"),COM COMPRIMENTO TOTAL ENTRE 9,00 E 15,00M,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO,COLOCACAO E PROTENSAO,EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.020.0007-B) - Multiplicador: 1.0000	237,50	M	62,46	14.834,25
36	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM.FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	242,00	KG	3,83	926,86
37	CONCRETO PROJETADO,INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO, SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO (11.024.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	7,00	M3	1.217,60	8.523,20
38	TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 22T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA,BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO,EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,PORCAS E CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INJECAO (11.047.0015-A) - Multiplicador: 1.0000	285,00	M	149,59	42.633,15
39	PROTENSAO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE),PARA CARGA DE TRABALHO DE 22T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALACAO DA PLACA,ANEL DE ANGULO,PORCAS,CONTRAPORCAS,LUVAS,ETC,PINTURA E PROTECAO DA CABECA,EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.047.0016-A) - Multiplicador: 1.0000	30,00	UN	1.146,88	34.406,40
	TOTAL DA CATEGORIA 11				226.741,73
	12 - ALVENARIAS E DIVISORIAS				
40	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL (12.005.0160-A) - Multiplicador: 1.0000	21,36	M2	66,00	1.409,76
	TOTAL DA CATEGORIA 12				1.409,76
	13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS				
41	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 (13.001.0015-A) - Multiplicador: 1.0000	35,00	M2	26,52	928,20
	TOTAL DA CATEGORIA 13				928,20
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
42	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE EMENDAS,CONEXOES,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (15.036.0047-A) - Multiplicador: 1.0000	96,00	M	20,66	1.983,36
	TOTAL DA CATEGORIA 15				1.983,36
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 4					

12 16:12 M18DEZA - BDI 20 %



510004648/18

EMUSA

59  
Daiana Santos  
Secretária  
DPCR/EMUSA

OBRA : CONT.ENCOSTAS-TRAV.ANEDIO PEREIRA/J.LINS\*BF002

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	TOTAL PARCIAL				681.404,19
	SEISCENTOS E OITENTA E UM MIL QUATROCENTOS E QUATRO REAIS E DEZENOVE CENTAVOS				
	ADMINISTRACAO	0	%		-----
	TOTAL GERAL				681.404,19
	SEISCENTOS E OITENTA E UM MIL QUATROCENTOS E QUATRO REAIS E DEZENOVE CENTAVOS				
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA : SETEMBRO/18   FOLHA : 5					

12 16:12 M18DEZA - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA